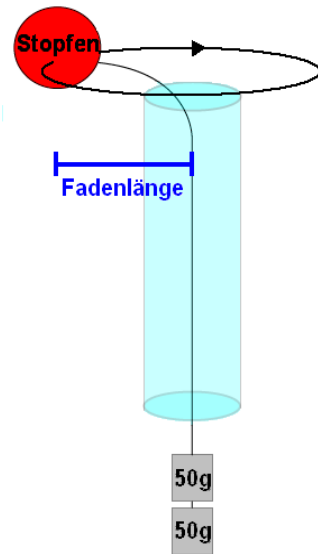


## Abhängigkeit des Betrags der Zentripetalkraft von der (Stopfen-) Masse



### Benötigte Materialien:

- fertiges Messgerätes
- ein weiterer Stopfen, etwas Faden und vier 50g-Gewichte

### Vermutung:

Wir vermuten eine ganz einfach Proportionalität! (wie immer...)  
*Bei doppelter Stopfenmasse sollte die doppelte Zentripetalkraft benötigt werden, wenn Rotationsgeschwindigkeit und Fadenlänge gleich bleiben.*

Wir haben nur ein Problem mit der Rotationsgeschwindigkeit, denn die einzustellen ist nicht so einfach (geht aber natürlich auch).  
*Abhilfe schafft diese Überlegung: Wir messen für eine feste Fadenlänge die Umlaufzeit für einen Stopfen bei zwei angehängten Gewichten. Hängen wir nun einen zusätzlichen Stopfen an, aber gleichzeitig auch zwei zusätzliche Gewichte, so sollte gerade wieder die gleiche Umlaufzeit herauskommen!*

### Durchführung:

- Hängt zwei Gewichte ein und misst für zwei verschiedene Fadenlängen die Umlaufzeit eines Stopfens. Notiert euch die Ergebnisse.
- Wiederholt das Experiment mit vier Gewichten bei zwei Stopfen und den gleichen Fadenlängen. Vergleicht die Umlaufzeiten beider Teile!

### Diskussion:

- Überlegt euch, was das heißt und notiert die Abhängigkeit!